



TITLE:

複雑現象としての経済と経済学
(<特集>複雑系の展望-複雑系若手の
立場から)

AUTHOR(S):

江頭, 進

CITATION:

江頭, 進. 複雑現象としての経済と経済学(<特集>複雑系の展望-複雑系
若手の立場から). 物性研究 1997, 68(1): 39-52

ISSUE DATE:

1997-04-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/96017>

RIGHT:

複雑現象としての経済と経済学

江頭 進

京都大学大学院経済学研究科第8研究室

PXK07263@niftyserve.or.jp

1 序.

「経済は複雑系である」と聞いて、それを否定する経済学者はいないだろう。しかし、その複雑性に対応した分析は何かと問われたとき、彼らの多くは答えに窮するであろう。経済学の歴史は複雑系としての経済現象にどのように対応するかという問いへの解答の模索の過程であったといつてよい。しかし、その実際は、複雑性の捨象と単純化の歴史であった。幾人もの経済学者がその危険性に気づきながらも、その流れはやむことは無かった。その様な経済学の歴史を批判することはたやすい。しかし、それが何故そうなったかを再考すると、問題自体の複雑さが浮き彫りになってくる。経済学は、経済学者の不注意ゆえに今のようになったのではなく、その時点時点での利用可能な最良の分析手段を導入し続けた結果、今の状態にたどり着いたのである。

経済現象に複雑性を与えている最大の原因は、言うまでもなく経済が時間の経過の中で進化していく「有機体」だからである¹。C. Darwin が『種の起源』を表す際に大きな影響を与えたのが、18世紀の経済学者 T. Malthus であったことは、しばしば科学史の中で取り上げられているが、実際にはそれ以前の17-18世紀のスッコトランドの哲学者たちのが既にその基礎概念を提供していたことはあまり知られていない。H. Spencer が『種の起源』に感動し、進化を生物のみならずあらゆる事象に貫徹する「第一原理」として以来、経済学は生物学における進化論の成果を積極的に取り込もうとしてきた。それは経済学に大きな成果をもたらすと同時に、逆にその性格がひずむ原因ともなってしまった。

本稿では、まず複雑現象としての経済に経済学がどのように対処して来たかを概観する。結論から言ってしまうと、経済学は複雑系を単純系に還元してしまう愚を犯してしまっている。しかし、先述したように、必ずしも不注意からのみされたわけではない。続いて、経済学者が社会進化という問題についてどのように考えてきたかを考える。現代の主流派経済学の基礎は、後に見るように約70年ほど前の生物進化からのアナロジーをそのまま用いたものである。しかし、それ以外にも古くから経済学者は進化の問題を取り扱ってきた。それらを紹介することによって、社会進化を論じる場合には何が必要で、どの程度生物学など他分野の成果を利用できるのかという点を考察したい。

2 従来の経済学の複雑性に対する接近方法

本節では、経済学が経済現象を説明する際に用いてきた手法を簡単に説明する。また、それを見ることによって、経済学の問題を難しくしているいくつかの要素を取り上げてみたい。特に経済学は自然科学と比べてはるかに政治性の強い学問である。そのため、経済学者の思想信条が理論体系にも大きな影響を及ぼしている（おそらく、自然科学の分野でも程度の差はあれ見られる

¹ 「有機体」と言う言葉は社会科学の中では全体主義的ニュアンスを持つことがある。特に社会有機体説という場合には、個人を出発点にして、その幸福を考えるのではなく、逆に国家や共同体全体の発展を最優先する思想である。しかし、ここでは単に個々の主体が相互に関連して作り上げる一種のパターンのことを指して「有機体」と言う言葉を使う。

のだが)。しかし、これは経済学の現実適用性という問題と絡んでおり、単に経済学者が思想中立的な態度をとるように努めれば良いというものではない。主流派経済学は一貫して思想中立性を追求し一般性のある理論体系を作り上げようとしてきた。だがその結果として、それは仮定の現実性の多くを失うことになってしまった。この両者のトレード・オフがある限り、経済学は内在的な矛盾を抱え続けることになるであろう。

複雑系と一口にいてもいくつかに分けることができるであろう。大まかに言って次のように分類できるであろう。

- (1) 単純なルールを持った主体が多数回相互関連し合った結果、全体として単純なパターンが形成される場合。
- (2) 単純なルールを持った主体が多数回相互関連し合った結果、全体として複雑なパターンが形成される場合。
- (3) 複雑なルールを持った主体が多数回相互関連し合った結果、全体として単純なパターンが形成される場合。
- (4) 複雑なルールを持った主体が多数回相互関連し合った結果、全体として複雑なパターンが形成される場合。

ここで言う単純なルールとはルールがただか数え上げられるだけのヴァリエーションしか持たないことを言い、逆に複雑なルールとはルール自体が可能性としてはいくらでも増え続けることができ、その意味で数え上げることができないということを指す。ルールが数え上げられることができるかどうかということは、それに対する近似として演繹モデルが構築可能か否かという問題につながっている。数学的モデルにしるシミュレーションモデルにしる、ゲームを行うときには主体についての何らかのルールを設定しなければならない。たとえ環境との相互作用によって主体の行動ルールが変わってしまうような場合でも、ルールの数を特定できれば、それは単純なルールと言いうるであろう。しかし、無数の行動主体が可能性としてそれぞれ異なったルールを持っているとすれば、本質的にそのような現象のモデルは構築できない。現在までの経済学はこの問題を無視し、あたかも人々が、決められたルールの中で「合理的」に行動することを前提としながら議論を進めてきた。当然、そのような方法には数多くの批判が浴びせられた。人間の行動原理は一元的ではないしまた合理的でもない、というのがその批判のほとんどであるが、ここで私見を述べれば、経済活動における人間の行動原理は主流派経済学が仮定するほど単純ではないにしても、それほど多様ではないと思われる²。

逆に、生成されたパターンが複雑であるか否かはそのパターンに一定の規則性があるかどうかで測られる。しかし、経済にあってもっともやっかいなのがこの「規則性」の問題である。経済現象の中には、規則性が無いと思いながら観察すると規則性はあるが、何らかの規則性があると思いながら観察すると規則性があるように見える現象が少なくない。その一つの例が、今世紀の初頭、ロシアの経済学者コンドラチェフによって発表された約50年を周期とする長期波動曲線である。景気変動の波を表そうとしたこの波動曲線は、現在に至るまで幾人もの経済学者が説明を試みてきた（主流は技術革新説である）。しかし、ジュグラー（8～10年）、チキン＝グラム

²なぜなら、人間の選好は彼の生まれ育った環境に大きく規定されるし、実際に行動するときには社会的なルールに束縛されるからである。P. Bourdieuらの社会学者の明らかにしたところによると、人々の選好や行動様式は、経済活動、文化活動に限らず一定の階級に分類でき、かなりの部分各階級独自のスタイルやルールをもっている (Bourdieu 1974)。

(約40ヶ月)といった短周期の循環とは異なり、コンドラチェフの主張するこの50年周期は経験による確認のためのデータが極端に少なく³、その存在自体を疑う声はコンドラチェフ説の登場当時から多かった⁴。また、例え50年周期があったとしても、そこまで長期的な視野で政策を立案できる政府が存在しないこともあって、現在ではその存在を否定する立場が多数であり、また否定しないまでもそれを取り上げることは無意味と考える経済学者がほとんどであろう。この問題は、経済学独自の問題ではなく、科学者が現象を観察する際には多かれ少なかれ何らかの法則性があることを期待するのが通常であり、経済には陥りやすい罠が多いことであろう⁵。

それはともかく、これらのそれぞれに経済学の従来のアプローチを、誤解を恐れずに当てはめると、(1)に対しては主流派経済学におけるミクロ経済学が、(3)にはマクロ経済学が対応しようとしてきたと言えるだろう。ここで、そのそれぞれを簡単に説明しておきたい。

2.1 ミクロ経済学

主流派経済学(新古典派経済学)におけるミクロ経済学では、まず市場における行動主体を個人と企業に還元する(場合によっては、政府や非営利企業も入る)。個人は自己の欲望を最大満足させるように行動し(効用極大化原理)、企業は利潤を満足させるように行動する(利潤極大化)、と仮定する。このように各主体が極大化原理に基づいて行動し、互いの利害が調整され、パレート最適に到達した結果、描かれる社会的な厚生関数(単純に言う社会がどの程度望ましい状態にあるかを表した関数)を観察する。それが最大化されていれば経済は効率的であると考え、逆に最大化されていなければ何らかの点で円滑な経済活動を阻害している要因があると考え、場合によってはそれを取り除く方法を模索する⁶。

2.2 マクロ経済学

これに対してマクロ経済学的アプローチは、2種類に分けられる。一つはJ. M. Keynesによって考え出されたものである。これは、個々の人々の活動ではなく、経済全体の集計量としての消費、投資、貯蓄などを考え、一国単位でのパフォーマンスを観察しようとするものである⁷。つまり、実際には観察が不可能に近い個人の多様な戦略や様々な経済構造ではなく、観察が可能なGNP⁸や失業率といった観察可能な集計量を用いて経済の状況を表そうとしたものである。したがってここから導き出される政策は、基本的にはGNPの成長と失業率の低下を目指したものになる。

第二のマクロ的アプローチは、ケインズ経済学を枠組みとしては引き継ぎながら(あるいはケインズ経済学を批判しながら)、その基礎付けを先述したミクロ経済学によって行おうとする近

³コンドラチェフ自身は、産業革命期の1780年頃から1920年代頃までのデータを提示したがそれでも、2回半分でしかなく、しかも、1780年当時と1920年代のデータが単純に比較できるか否かは大いに疑問である(cf. 中村1978)。

⁴ちなみに、コンドラチェフはこの理論が、「資本主義国家の傾向的没落を否定し、その復活を謳った」として旧ソ連政府によって粛正されているが、ここでの「批判」とはそのようなイデオロギー的なものを除いたものである。

⁵太陽黒点説もその一つと言える。景気変動論の中にはこの手の珍説が生まれやすい傾向があるのかも知れない。

⁶「社会厚生関数」については、実は経済学の中でもK. Arrowによって個人間効用の比較が不可能である場合には存在しないことが証明されている。しかし、にもかかわらずここで取り上げたのは、いまなお主流派経済学とその応用においてこの概念が大きな柱になっているためである。この概念に限らず、経済学においては、過去に否定されたり疑問視された概念が何の新たな証明も付与されることなしに復活することがしばしば見受けられる。

⁷実際にはKeynes自身が考えていたのはもう少し、ミクロ的な基礎付けを重視したものであるが、彼の後継者たちはその「細やかな」部分を排除してしまった。皮肉なことにケインズ経済学の名前はそのような単純化によって広まったのである。

⁸国民総生産：一国の国民が一年間の間にどれだけの付加価値を生み出したかと言うことを表す指標の一つ。

年のマクロ経済学の主流である。この中では、マクロ的現象は個々のミクロ的現象の総和として表されると考えている。したがって、経済成長や経済変動はすべて前に述べたような個々の主体の「極大化」行動にもとづいて描かれる。そして、その多くは、「人は与えられた情報の中で最大限合理的に将来についての期待を形成する」という前提から議論を組み立てていく方法を用いる。こうすることによって、個々の産業政策や貿易政策と一国としての経済のパフォーマンスの影響関係を考察することができるようになる。特に、近年ではゲーム論をミクロ的基礎付けに用いた戦略的貿易管理論や戦略的産業政策論の研究が盛んであり、実際の政策形成にも強い影響力を持っている⁹。

以上のように、(1)、(3)については経済学の中で伝統的に取り扱われてきたと言ってよい（時間と言う観点がかなりの程度抜け落ちていたことは認めざるを得ないが）。それに対し、(2)という視点は近年になってようやく手を着けられてきた部分といってよい。株価のチャート図に見られる瞬間的で小さな上下動と長期的な波の関係を動学的に関係づけようとする試みなどがそれに当たる。一部の経済学者は、カオス理論を使って景気の変動の説明や、株価の先行きの予測を試みている。その試みの多くのものがいまだ見るべき成果を上げていないのが現状であるが、問題なのは表面的な成果ではなく、彼らの態度にあるといえる。彼らがカオス等を使って経済を説明しようとしているのは、たとえばマンデルブローが小麦の株価の変動の中にカオティックな動きを見いだした時のように、経済学的必要性にその動機があるわけではない。むしろ、数学や物理学の分野でにわかに盛んになって来た議論を数学的興味から単純に経済学の中に導入しようとしているだけという傾向がしばしば見られるのである。したがって、経済学的にみて明らかに非現実的な仮定を平然とモデルの中に組み込んでいる例も多い。しかし、この責任は、単にそのような試みをする経済学者に帰せられるべきではない。これは経済学の性格的困難に起因するものであり、その回避の過程で生み出されたジレンマとも言えるであろう。この問題は、議論を次に進める前に特に取り上げておかなければならない。

2.3 経済学説と政治的要素

これは経済学に限らず、先の分類の(4)に属する様な複雑系を扱う場合には、対象に対する学問的切り口が一つではないことがしばしばある。例えば、資本主義社会を観察する場合、ある観察者が「搾取-被搾取」という視点で見るとすれば、他の観察者は、「需要-供給」という観点で見ることもあるだろう。それぞれの視点自体は、決して誤っていないのだが、そこから導かれる結論は全く対照的なものとなるだろう。

もともと経済学が法学の一分野であった政治学のそのまた一分野であったことを考えればわかるように、経済学には当初から「いかに政策を正当化するか」という使命が与えられてきた。これは必ずしも政治によって経済学が左右されてきたということを意味するわけではない。大量の失業者を目の前にしたときなど、経済学者の個人的な良心から発せられることもある。そして、経済学がそのような政治的要素を含んでおり、またその政治的要素が観察者の主観によって左右されるものである限り、ある社会現象に対する各経済学者の態度によってことなった理論や思想が生まれてくることを避けることができない。たとえばケインズ経済学は大恐慌を目の当たりにしながらも伝統的な経済学に依拠して拡大的財政政策をとろうとしないイギリス大蔵省に対する理論的挑戦としての性格を持っていた。しかし、同じ大恐慌に対して M. Friedman を始めとする

⁹ クリントン政権の大統領経済諮問委員会 (CEA) の委員長である L. Tayson はこの戦略的貿易管理論の先鋒である。一連の日米貿易交渉で、ややナショナリストイックな主張がアメリカ側から出されていたことは記憶に新しいであろう。

シカゴ学派の研究家たちは恐慌が長引いたのは政府による財政政策が原因であると考えた。彼らは自らの自由主義的信条に従って恐慌が市場の上での現象ならば、そのうち適当な時期にまた市場の力でもって好況的局面に復帰するであろうと考えたのである¹⁰。このように同じ現象でも観察者の政治的信条の差によって正反対の結論がでることがある。これはあらゆる経済学者が多かれ少なかれ、社会を少しでもより良い状態へと導きたいと考えている以上、避けられないことなのだ。

しかし、経済学が何らかの客観性を持つためには、個々の経済学者の主観に基づかない一定の共通の基盤を持たなければならない。つまりあらゆる研究者が同意できるようなルールを出発点として、確保しておかなければ各理論間の比較すらおぼつかなくなるのである。ところが、その出発点を探すこと自体が多くの困難を伴うものであった。常識的に考えれば、第一原理は単純な具体的で現実的なものである方が好ましい。現代の経済学の中心的方法である「方法論的个人主義」を前提とするならば、第一原理は個人の行動原理でなければならない。なぜなら、すべての経済現象を各個人の行動の総和として表すことができるからだ。しかし、その行動原理とは何かという点で既に議論が分かれてしまう。例えば、人の嗜好は千差万別なのだから、それを一元的に決定することはできないとする批判が挙がるからである。したがって、経済学としては第一原理は徹底的に具体性を取り除いたものでなければならなかったのである。そして、経済学は約100年程前に「極大化原理」という方法にたどり着いた。先述したミクロ経済学の基礎となっている原理である（現代の主流のマクロ経済学もミクロ的基礎付けをまず必要としているというため、「極大化原理」は全ての経済学の基本原理であると言える）。この議論は、各個人がある程度、絶えず合理的に行動していなければならないという点で、必ずしも現実的とは言えないのであるが、微分法を利用できるという数学的な利点によりほとんどの経済学者に受け入れられた。「科学とは、人に新たな問題提起を可能にさせる一つのパラダイムである」という T. Kuhn の科学の定義に従えば、「極大化原理」はまさに経済学に科学性を与えたのである。

しかし、残念ながらそれと同時に経済学が失ったものも大きい。「極大化原理」に基づいた理論が描き出すのは一種の「理想状態」であり、決して現実の描写ではない。どれほどそれが数学的に美しい方程式で表されたからといって、現実とは何のつながりを持つものでもないのである。だが、先述したように、経済学は本質的に政治的な学問である。実際の政策に対して何らかのインプリケーションを出さなければならない。そこで、多くの経済学者は、経済学が作り上げるモデルは「規範」であり、現実がそれから逸脱しているとする、それは現実の方に何らかの好ましくない力が作用しているからである、と考えた。そして、その好ましくない力を除去してやることこそが、社会を理想状態へと導いていく道であると確信したのである。史上最大の実験であった社会主義国家の建設のみならず、日本の独占禁止法やアメリカの反トラスト法などは全てこの文脈の上にある（多くの実証的研究と政策担当者の職人芸的調整に部分的には支えられているにしても）。

以上、経済学には、複雑な問題を複雑なままに取り扱おうとする試みは一部を除いて、未だに見られない。主流派経済学の手法は単純なモデルの蓄積を大量に行うことで現実のあらゆる局面に近似させようとしてきたとも言える。つまり、ある風景について採った一枚の写真は世界全体の描写としては何の意味も持たないが、あらゆる時間と場所で写真を撮ってしまえば全体としては全世界を描写していることと同じことになる。一つひとつのモデルの有効性はともかく、この積み上げ式の方法は今までは一定の成果を上げてきたと言ってよいであろう。このやり方で全て

¹⁰ 彼らが自由主義的信条にこだわるのは、単純に言うとなチス・ドイツや社会主義国家の経験から解るように、国家の社会に対する干渉は次第に拡大する傾向を持っておりそれは人間の生来の権利である生命や自由や財産を侵害するという思想に立脚している。

を描き出せるわけではないが、それでも表現できる分野が多かったからである。しかし、この方法では動的なシステムをそのまま描き出すことはできない。少なくとも個々の研究は静的なものとして描かれざるを得なかったからである。

特に「社会進化」という点は、たえず意識されながらも近年まで積極的には手を着けられないままになっていた。むしろ、社会進化の問題は主流派経済学ではなく、亜流に属する人々によって行われてきたと言ってよい。しかし、経済学の複雑性はまさに時間の流れの中に生成する。そこで、次節では、経済学の中で社会進化がどのように取り扱われてきたかということと、今後どのように扱うべきかという問題を論じる。

3 社会進化と経済学

経済学における進化論は絶えず生物学の影響を受けてきた。冒頭でも述べたように、そもそもは、ダーウィンに大きな示唆を与えたのがイギリスの経済学者、T. マルサスであり、その先駆であったスコットランド啓蒙思想家たちであったのであるから逆輸入とも言えるのであるが、19世紀から20世紀初頭の経済学者たちの多くが、ダーウィンとそれを一般化した哲学者 H. Spenser の信奉者となった。そして、今も自然淘汰の例えは、市場の機能を表現するときにしばしば用いられる。この時以来、経済学は生物学での成果を何年かのラグをもって導入してきた。特に近代経済学の基礎を作り上げた、P. Samuelson が、A. Lotka の『数理生物学原理』(1924年)を経済学的に書き直し『経済分析の基礎』(1939年)を著したことは有名である (cf. 荒川 1996)。サミュエルソンは、静学、動学ともにロトカが生物学で用いていた最適化という概念を用いることによって、現代に至るまでの経済学での基礎手法を作り上げたのである (前節で述べた主流派経済学は全てこの上に乗っている)。

これによって作り上げられた経済学と生物学の平行関係をハーシュライファーの対応表を用いて示しておこう (Hirshleifer 1977)。

ここで示された対応表は基本的には現在の経済学にも当てはまると考えられる。先述したように、最大化原理による比較静学および動学的経済学は、ある面で大きな成果を挙げた。混沌としていて、その進歩を一部の天才たちに委ねざるを得なかった経済理論を、世界中の誰でもそのパラダイムに立てば理解可能なものとした功績は全てこのサミュエルソンの業績と言っても良い。その反面、前節で見たような過度の単純化を避けることができなかったし、多くの経済学者がそれが単純化であることすら忘れていた。その結果、サミュエルソン以来約60年間の流れの中で、われわれが住んでいるのは進化している世界であるという認識は、経済学者の頭脳の内の多くを占めることは無かった。

しかし、経済学者の全てがこのパラダイムに乗っていたわけではない。特に初期の経済学者の中には、社会進化論を自らの理論体系の中に取り込もうとしていた。結果から言うと、それらの試みが経済学に対して大きな役割を果たすことはなかったのだが、近年になって、経済学での複雑系や進化に対する認識が変化してきたことから、にわかに彼らの議論が取り上げられることが多くなってきた。ここで取り上げる、A. Marshal、T. Veblen、F. Hayek の三人もそうした経済学者である。彼らは常に社会進化を念頭に置き、生物学での進化論を横目に見ながらも、経済学独自の進化理論を作り上げようとしていたのである。

| | 経済システム | 生物システム |
|-----------|-----------|------------------|
| 目的関数 | 主観的専攻 | (種の) 再生産・生存 |
| 行動原理 | 最適化 | “as if” 最適化 |
| 機会 | 生産 | 資源の利用 |
| | 市場を通じた交換 | 相利共生 |
| | 犯罪・戦争 | 略奪・戦い |
| | 家族形成 | (種の) 再生産 |
| 競争的選択の原理 | 経済効率性 | より優れた適合性 |
| 均衡の原理 | | |
| a) 短期 | 市場清算 | ? |
| a) 長期 | ゼロ利潤 | 再生産比率=1 |
| a) 超長期 | 定常状態 | 飽和環境 |
| 発展・進化 | 資本蓄積・技術革新 | 進化:突然変異、再結合 |
| | | 移住:行動調整による適合度の向上 |
| 社会的最適性の概念 | パレート最適 | 無し? |

(出典:荒川 1996)

3.1 マーシャル

A. Smith が分業についての最初の明確な定義を 1776 年に与え、スコットランドの社会哲学者たち、特にスペンサーは社会進化とはその分業の進展に他ならないと考えた。そして、前世紀の後半、スペンサーの思想の影響を受けたイギリスの経済学者マーシャル (1842-1924) は、経済を複雑な「有機体的」現象と捉え、この説明には生物学的アプローチが必要であると主張した (Marshall 1890)¹¹。すなわち、経済現象は個々の主体の特性のみに注目するだけでなく、各主体の相関とその結果描き出されるパターンへの深い洞察が理解の鍵となると考えたのである。しかし、マーシャルが実際に作り上げた経済学体系は、非常に単純化された原則に基づいて行動する個人を仮定する「機械論的アプローチ」であった。マーシャル自身は、この「機械論的アプローチ」を「生物学的アプローチ」に入るまえの準備段階として考えていたが、皮肉なことに彼の後継者たちは前者にのみ関心を示し、後者はよくわからないものとして切り捨ててしまった。それによって、マーシャル経済学は近代経済学の一つの源流となり得たのであるが、その代償としてマーシャルが最終目標に置いていた社会進化を視野に含んだ「生物学的」経済学は封印されてしまうことになる。

マーシャルの社会進化論は、実際には日の目を見なかったために今一步明確ではないが、基本的には以下のように説明される。マーシャルは、社会進化とは経済成長と資本蓄積の過程であり、その基本となるものが企業や労働者であると考えた。つまり、一つの企業の盛衰の期間が生物における個体の寿命に相当し、種の進化を経済の発展になぞらえたのである¹²。そして、生物界における多様化と同様に、経済内部でも機能の分化 (分業) が進展する。それと同時に、分化した各機能は商慣習や交通、通信などの発達によって総合される。環境の変化はその中に生活する個

¹¹ 先述したことは対立するが、マーシャルは主流の経済学者ではない。主流派の一般均衡理論ではなく部分均衡理論を用いて議論を展開したという違いはあるが、基本的には近代経済学の基礎を作り上げた人物である。

¹² 企業の盛衰を生物個体に対応させることには、現代的に見ると異論があるかも知れない。しかしマーシャルが生きた時代には、株式会社は全くなかったか、あっても初歩的な段階であった。したがって、企業は原則的に個人企業であり、経営者の寿命が基本的に企業の寿命であった。

体に影響を与える。経済発展の進展は社会的生産力の増大を意味する。マーシャルは、経済発展により労働者の生活が向上し、それによって彼らが刹那的な人生観を放棄して自らの活動自体に意味を見いだせるような生活習慣を与えることができると期待したのである¹³。

マーシャルの社会進化論はそれ自体として特に提示されなかったために多くを語ることは難しい。しかし、当時の生物学のアナロジーをできる限り導入しようと努めていたことは明らかである¹⁴。また、機能分化の進展という形で、行動ルールが変化する主体を導入し、それによって全体的な進化を描き出そうとしたことは先駆的と言えるであろう。

3.2 ヴェブレン

マーシャルと同時代のアメリカの経済学者ヴェブレン(1857-1929)は、またマーシャルと同じように、経済学は社会進化論の俎上で取り扱わなければならないと考えていた一人である(Veblen 1900)。しかし、ヴェブレンの描き出した世界はマーシャルのそれとは大きく異なっていた。ヴェブレンの見ていた社会は、開拓者時代の末期から大恐慌直前のアメリカである。そこでは巨大な独占資本が急成長していく一方で、農民や労働者の貧困が深刻化していた。しかも、巨大化した企業は、今度は後続者が自らの競争相手となるのを恐れ、カルテルやトラストを形成し自分の支配する市場への参入を阻止するという光景が多く見られたのである。このような矛盾に対して、ヴェブレンは「有閑階級の理論」を定式化することによって、社会改良の必要性を説いたのである。

ヴェブレンは社会進化の原動力を「貧困ゆえの利潤追求」に求める。人は貧困な生活から脱却するために利潤を追い求める。しかし、与えられた資源が有限であるため常に全ての人々が求めるものを手に入れられるとは限らない。そのため、人々の利潤追求行動は絶えることなく継続して行くことになる。これが社会進化の過程であるとヴェブレンは考えたのである。しかし、ヴェブレンの議論はここで終わるわけではない。経済発展が進むにつれ、財の蓄積を行い、日々の糧をそれほど深刻に追い求めなくても良いような集団が発生する。それをヴェブレンは「有閑階級」と呼んだ(これはケインズの言え、ば、「金利生活者」である)(Veblen 1899)。彼らは利潤動機から切り離されているため、変化を希求する必要がなく、むしろ保守的になる。さらに性向として略奪的気質になるため、他の階級からの搾取に輪をかける傾向がある。この有閑階級は、社会進化に歯止めをかけ、逆に退行させてしまう程の勢力である。つまりヴェブレンによると、資本主義社会は社会進化と同時に退行の原理も内包していることになる。彼の議論は、楽観的社会観を持つ他の進化論者と異なり、資本主義の持つ危うさを指摘したという点で特筆に値する。

ヴェブレンの社会進化論の特徴は、環境とその中の個体の相互作用に着目した点にある。個体の利潤追求という動機が環境である社会を発展させるが、その環境の成長の結果「有閑階級」が発生し、それが今度は社会の進化の阻害要因となる。環境が個体の性格を規定するだけでなく、個体が環境を変化させるとする複合的な進化観は、当時支配的であった環境が種の性格を決めることを述べただけのスペンサー的進化観とは一線を画するものであった。

¹³ 19世紀のイギリスにおける最大の問題の一つが、労働者の問題であった。K. Marx(1818-83)がイギリスに住んでいたのはこれよりはやや早いことになるが、問題の本質は変わっていなかった。そして、彼はそこで『資本論』を著した。

¹⁴ ただし、マーシャルの時代の生物学でも、遺伝子の存在がはっきりとは認識されておらず、その意味では非常に古典的な生物進化論を参考にしていたと言える。

3.3 ハイエク

オーストリア出身の経済学者F. ハイエク (1899-1992) は、他の経済学者とは異なり、社会科学における進化論に生物学での成果の導入に批判的であった。おそらく、ハイエクほど生物進化について熱心に研究していた経済学者はいないと思われるのだが、彼の結論は、生物学から社会科学へのアナロジーの単純な導入はしばしば社会科学の方向を誤らせてきたというものであった (Hayek 1960)。

そのハイエク自身は進化を秩序の形成過程として捉えた。ある人が他の人と何らかの形で関わるような行動をすると、それは個人の枠を越えた社会的関係となる。特に同じ種類の行動が繰り返される場合、その相関の形は一定のパターンを持つことになる。例えば、市場で砂糖 1 kg と布 1 m の交換を何度か行った人々は、次回もまた、砂糖 1 kg と布 1 m を交換できると予測するだろう。さらにこのパターンが維持され続けると、今度は逆に、市場への参加者に対して砂糖 1 kg は布 1 m と交換するように強いるようになる。このような人々の行為の連続の結果生じるパターンを自生的秩序 (Spontaneous Order) と呼んだ。このような自生的秩序の特徴は、そのルール自体を人々が設計したものではないということである。そもそも、砂糖 1 kg と布 2 m とか砂糖 3 kg と布 1 m といった交換比率があっても良かったはずし、実際可能性として存在したであろう。しかし、結果として、砂糖 1 kg と布 1 m という交換比率が支配的になったのは、その比率自体に合理的な根拠があったと言うよりも、多くの人々がその比率で交換していたという事実が、砂糖 1 kg 対布 1 m という交換比率に収斂させたと考えべきである。ハイエクは、市場、貨幣、言語、伝統といった社会的関係はすべて自生的秩序であるとした¹⁵。

このような秩序は社会の拡大とともに、コード化され一般化されていく (貨幣はその典型である)。この秩序は人々の行為の中から生まれ出たため、人為的に設計されたルールよりも遥かに一般性を持ち、広い範囲で受け入れられる。また、人々の行為の中から生まれたというその経緯から、自生的秩序は人々の具体的な行為との接点を維持している。これにより、この秩序に沿って生きる人は誰でも、社会の基礎構造を支えているマニュアル化できないような知識を汲み上げることができる。例えば、市場を通じて財を購入するものは、既存の生産者の事情やその財の原材料となった財のことなどを気にすることなく、ただ単に価格をシグナルとして、自らの事情のみに応じて購入計画を立てればよい。つまり、もし仮に貨幣が存在しない物々交換経済であれば手に入れなければならなかった様な財についての情報は、すべて価格というコードの中に縮約されることになるのである。

この秩序の特徴は人々の行動に際する不確実性を減少し安定的な社会を維持していると同時に、人々の自由を保障し、それを原動力として秩序自体が進化し続けているという点にある。つまり、安定と進化を両立させているのである。例えば言語は、個々人のレベルで見れば安定的に他者に意志を伝達しているが、全体的には少しずつ変化している¹⁶。

ハイエクの議論の興味深い点は、彼自身が作り上げた認識論に基づいて、このような秩序の進化がどのように進むかを示唆している点である (Hayek 1955)。今述べたような秩序は全て人間の外部に存在する秩序であるが、人間の内部にも同様な秩序が存在するとハイエクは考える。彼に

¹⁵ 余談であるが、1989 年以來の東欧革命の結果、旧社会主義国家は、先を争って「市場」システムを「導入」した。しかし、ハイエクの秩序論に従えば、市場とは価格メカニズムも含めた自生的な「ルールの束」である。それは決して人為的に「導入」できるものではないし、成長するのに時間がかかるものである。しかし、旧東側の人々は、自由経済になればすぐに自分たちも西側の様に豊かになれると信じた (その幻想の半分は、旧西側の宣伝と新古典派経済学によって吹き込まれた)。しかし、彼らが得たものはマフィアと以前より長い行列であった。そして、今ロシアや東ヨーロッパの国々では、社会主義時代を懐古する風潮が生まれつつあり、現にポーランドでは共産党が復活した。

¹⁶ 株価の異常な高騰 (いわゆるバブル) など、自生的秩序であるがあまりに短期間でできあがった秩序は、安定的だとは言えない。

よると、人間に外部から入ってきた情報は一旦具体的で短期的な「モデル」として保存される。そのモデルはやがて、いくつかの単純な型に分類されてより長期的な「マップ」の上に分類される。人間の意識とはこの「モデル」と「マップ」によって構成され、認識の過程とはマップの上への分類整理である。厳密なハイエクの認識論を非常におおざっぱにまとめると以上の様になる。すなわち、内部の秩序とはこの「マップ」のことである。人間の外部に存在する秩序もまたある個人に認識されるときに、内部のマップの上に分類される。同じ社会秩序の上に生きる人々が同じ様な意識を持つのはこのためである。その意味で人間の意識は環境に規定される。しかし、マッピングのされ方が常に各人共通であるわけではない。それはしばしばミスを起こす。このマッピングのミスは、ある時には各個人の個性となって現れる。しかし、外部の秩序は各個人の行為によって形成されているのであるから、マッピング・ミスは各個人の行為の変化を通じて外部秩序の変化を生み出す。つまり、人間の内部と外部の二つの秩序の相互連関が社会進化を生み出す原因を内包しているのである。

ハイエク的な自生的秩序論は、人々の判断の主観性という一般化できない問題を組み込みながら、秩序という客観的存在をうまく説明できたという点で評価されるべきであろう。また、人々の行動を規定するような安定的な存在でありながら、それでいて少しずつ変化していく秩序の性格を描き出している。この議論を用いてハイエクは、自由社会の立法や政治システムなどを論じていった。

以上、学説史的に社会進化に対する代表的な議論を簡単に見たわけであるが、これから経済学で進化の問題を取り扱う場合、まず議論しなければならない点がいくつか明らかになる。

- (1) 何が進化するのか。
- (2) 進化するものと各個体の関係はどうなっているのか。
- (3) 「淘汰」は存在するのか。存在すればそれは何か。

(1) は社会進化とは何かという問題と同義であり、結局一元的には決められないだろう。おそらく大部分の経済学者は、マーシャルと同じく社会進化とは経済成長であると考えているだろう。しかし、実際に分析する場合、それはある産業の盛衰であることも、GNPの成長であることも、ある国家の世界史の中での盛衰であることも、自給自足経済から交換経済といったレベルでの変化であることもあるだろう。観察が人間個体に接近すればするほど、対象は短期的で具体的な変化となる。近年盛んになってきた進化論的経済学もしくは新制度派経済学と呼ばれる人々は、産業を一つの種と考え、各企業を様々な情報を次世代に伝達する遺伝子と見なす。企業は当然目的的に行動するし（利潤追求や自己保存）、突然変異としての技術革新も織り込まれる。そのような企業の全体像として一つの産業の盛衰を描き出そうとするわけである。

(3) の問いは一見奇妙に見えるかも知れない。進化を議論しようとしているのに、淘汰の存在の是非を問うているからだ。例えば、経済学では市場への企業の参入・退出という問題を取り扱う。ある商品市場に利潤機会が存在すれば、新しい企業がその中での競争に参入する。競争の結果、費用を上回る利潤が挙げられなければその企業は退出する。ここでは消費者の需要が淘汰の篩とされている。すなわち、その企業が供給した商品は競争力が無かったということになる。しかし、現実の市場には、競争力が強い商品や企業と弱い商品や企業が共存していることの方が常態であると言える。さらに何が淘汰の篩となるかは事前にはほとんど知ることができない。好例

として家庭用VTRの録再方式の競争を取り上げよう。1976年のほぼ同時期に商品化された β 方式とVHS方式であるが、当初は画質の面では β 方式の方が、録画時間ではVHS方式が勝っていた。それぞれ、一長一短であったが、勝敗は周知のように当初から圧倒的なものとなった。 β 陣営は遅ればせながらもVHS並の録画時間を持つ商品を投入したが、情勢を挽回できなかった。勝敗を分けたのは、VHS陣営が参加企業を多く集められたことと、北米市場での競争に勝利したことであると言われている。後日談としてはいくらでも原因は分析できるが、実際にはVHS方式に需要が集まったのはほとんど偶然に過ぎない。したがって、経済学において実際の淘汰の過程について述べることは、事後的なつじつま合わせにならざるを得ず、経験的に法則性を見いだせるようなものではないことが多い。

(2) が経済学の進化論の構築を困難にしている最大の原因であると思われる。例として、先述した進化論経済学での産業と企業の間を取り上げてみよう。完全に各企業が独立しており、相互の情報交換が遮断されていれば、産業は単に関連企業の集合として描かれるであろう。しかし、実際には産業内で情報交換もするし、政府指導で規格の統一を行ったりもする。さらには一部の企業が結託して市場の独占を図ることもあるし、一つの企業が複数の産業にまたがっている場合もある。つまり、種としての産業と個体としての企業の間で線引きが明確でないのである。これにさらに環境としての商品需要が入ってくる（企業で雇われている労働者は、同時に商品の消費者でもある）と個体、種、環境が入り交じってしまうことになる。

4 制度進化の検討のための一つの試み

最後に、複雑系を取り扱う学問としての経済学を考える上での一つの方法を考察しておこう。ここではいかに社会進化論的要素を取り入れながら、経済と他の社会的要素との結びつきを記述していくかということのみに関心を絞る。社会学者のT. Parsonsは、人々の行動原理を基本的な4つの要素（適応位相、目標充足位相、統合位相、潜在性位相）に還元し、それらの関係として社会的行為システムを描き出した。しかし、ここでは単純化のために、問題を経済活動に絞り、しかも人間の経済活動を規定する原理を利潤（効用）追求と社会的束縛の2点のみとして考えよう。われわれが何か目的的行為を行う場合には、その達成のために合理的選択をする。それは実際には目的が達成されなかったとか、後から見ればもっと効率的な方法があったといったことにかかわりがない。目的達成のために選択した方法はその場その場でもっとも合理的な方法なのである。したがって、経済活動という目的的行為に問題を絞って考える場合、利潤（効用）追求という行為を原理としておくことは誤りではない。

しかし、われわれの行為はあらゆる選択肢が許されているわけではない。1億円を稼ぐために隣の家の独居老人を殺害するのが一番早道であるとしても、そういった選択肢を選ぶことは社会的に（少なくとも現代日本では）許されていない。われわれは例え自分のために行動するのだとしても、決して「常識」から逸脱した行動をとることを許されていない。しかし、これを規定するのは外から与えられた法律などではなく、われわれが行為の中から作り出した自生的なルールなのである。一般に成文法と呼ばれるものは、われわれが長い間に各人の行為の連関の中から生み出してきた慣習的なルールに対して、何らかの方法で言葉を与えてきたものである¹⁷。このような社会的束縛は、短期的には選択肢の幅を狭めるが長期的には人々の行動の可能性を大きくする。「人を殺してはいけない」というルールが「人を殺す」という行動の選択肢を除外するが、街

¹⁷例えばイギリスの慣習法がその典型である。イギリスでは憲法が無く、裁判官が過去に下した判例が唯一の判断基準となる。

を歩いていても他人に殺されることはないと確信できる場合、自由に歩いていける範囲が拡大するという簡単な例を思い浮かべればこれは容易に理解できるであろう。ある人が行動計画を立てる際、彼を取り巻く人々の行動を予測しなければならない。その時に他の人々が過去の慣例と大きくはずれることなく行動し続ける可能性が高いと思えるとするれば、予測に要する費用が大幅に削減でき、自らの行動の結果が予測しやすくなる。当然このような予想には囚人のジレンマの危険性がある場合があるのだが、少なくとも自分が慣例にしたがって行動する限りは、他人も裏切らないであろうと考えられる場合には、一定のルールが守られ続けるだろう。逆に他人が慣例を守らないことが絶対にわかっている場合、法律や命令で強制してみても秩序は維持できない。われわれは自らが慣例を遵守することによって、他者も慣例を守ると予想でき、その結果より大きな利益を手に入れることができるのである。

文章で書いてしまうと、これだけのことであるがこの論理に一般性を持たせ、説得力のある形で他者に説明し、議論の拡張の可能性を示すことは非常に難しい。これまでの議論を整理し、誰にでも拡張できるような土台を与えるために、次のようなモデルを考えてみよう。ただし、あらかじめ断わっておかなければならないのは、このモデルはいまだに優位な成果を挙げていないし、まだあげられるほどのデザインをなされていない。あくまで、先に示した人々の行動の基盤となる秩序形成の過程とその上での経済活動との関係を見るための基本モデルとして考えて欲しい。

4.1 モデルの説明

10×10のトラス状のセルを考え、その各セルが一人のプレイヤーであるとする。各プレイヤーは隣接しているプレイヤーとのみ関係を持つ。すなわち、一人のプレイヤーは8人のプレイヤーとのみ関係を持つのである。あるプレイヤーは順番に周りの8人と関係を持っていくのであるが、そのとき、採りうる戦略は「略奪」か「交換」のいずれかである。プレイヤーは相手の過去の行為を考慮しながら、今回自分の採る戦略を決定する。当然予想されるように、このゲームでは時を経るにつれて特定の相手には、特定の戦略しか採らなくなるので、極まれに任意のプレイヤーの過去の記憶のいくつかをランダムに変更するようにしておく。

このセル世界には全部で10種類の商品があり、各人それぞれ一つずつ持っている。また、各人10種類の商品のうち、1種類だけ自分の欲しい商品があるとする。この商品をもって各プレイヤーが相手のプレイヤーと対峙する。あらかじめ、相手の商品が手に入れば+5点、自分の商品を失った場合には-3点、自分の欲しい財が手に入った場合は+10点、何も手に入れられなかった場合には-1点と決めておく（この点数自体は後に操作の対象となる）。一方の戦略が「略奪」でもう一方の戦略が「交換」の場合に、「交換」の戦略を採った方は何も手に入れられない上に自らの商品を失うことにする。商品を何も持たなくなったプレイヤーはゲームからはずれることにする。また双方「略奪」の場合にも双方何も手に入らないが自分の商品も失わない。

このゲームでは、各相手プレイヤーについての記憶の数や記憶の戦略に対する反映のさせ方などを変化させながら、ゲーム全体の得点、各プレイヤーの得点、脱落者数などを観察する。また「さくら」（周囲の影響に関わらず「略奪」し続けたり、「交換」し続けたりするプレイヤーを恣意的に混ぜておく）を入れることによって政策的含意を探る。

4.2 結果

あらかじめ言い訳しておいたように、このモデルはまだ研究途中であり、あまり見るべき成果を挙げていない。特に記憶の個数を多くしても、多少戦略の選び方が保守的になり、ランダムな記憶の操作の影響を受けにくくなるが、優位な影響を観察できない。ただし、記憶の数を減らし

ていくと、脱落者数は増加する。また「さくら」を在る程度以上入れると、全体が「交換」「略奪」のどちらか一方に傾いてしまう。

そこで、全体としてある程度以上の変化が無くなった場合に、無作為にプレイヤーを選んで、「日和見」戦略を採らせることにする。すなわち、自分の周囲のプレイヤーのうち5人以上が「交換」を選択している場合には高い確率で自分も過去の経緯にかかわらず「交換」を選択するようにしておく。また反対に「略奪」が5人以上いると「略奪」を選択する。このようにすると、「略奪」地帯と「交換」地帯の明確な棲み分けが見られるようになる。

このゲームが抱えている問題点としては、例え何らかの優位な結果が得られたとしても、このままでは社会的制度と経済活動の観察の助けには成らないことである。社会的ルールは、時間の経過とともに各個人間の関係から抜け出し、抽象化されることによってより大きな範囲をカバーするルールになることが知られている。すなわち、「AとBとの関係においては互いに略奪することはない」から「全体として略奪するものはいない」と言うように具体性を捨象し、一般性を獲得する様な過程がそのままでは現れないことである。全てのルールがこのような一般性を獲得し、より広い範囲に通用するわけではないので、その過程に何らかの淘汰のシステムが必要である。ルールや戦略そのものが進化するプロセスを取り込まなければ不十分であると考えられる。また「経済活動」もこのモデルでは非常にお粗末なものしか取り込まれていないので、「交換」という戦略をさらに細分化する必要があるであろう。

われわれの住む社会が基本的にこのような人々の自発的行為から生まれるルールがある程度の安定性とフレキシビリティを両立させているとしても、ひとたびそれが明文化された「法律」と化してしまうと硬直的なものになってしまう。M.Weber は、相手の職業、身分、所得にかかわらず平等に同じ対応をするということから官僚主義は民主主義社会の必要要件と考えたが、ひとたびそれが確立されてしまうと柔軟性を喪失し、環境の変化に対応できないことは周知の事実である。現実的に、暗黙的なルールだけではなく、明文化された「法律」がわれわれにとって必要なものであることを認めるとするならば、その明文化された制度の中にいかに柔軟性と安定性を両立させるかを考えなければならない。そのために各人の主観的行動と進化する社会システムの相関の研究が必要なのである。

5 結びに代えて

経済学者が複雑系や社会進化の問題を見落としていたことは、認めざるを得ないであろう。しかし、実際にそれを考えると、先述したような問題が山積しているし、それらの研究はまだ始まったばかりである。

N. Vriend は、分権化経済の自己組織市場と言うテーマで、企業による商品情報伝達が、どのようにして潜在的購買者に働きかけ、市場を形成していくかと言う問題を論じている (Vriend 1994)。情報と秩序の形成という点ではハイエク的な秩序論のシュミレーション的記述と言ってもよいであろう。日本ではまだ盛んになっていないが、シュミレーションを使って、市場でのパターン形成を論じようとする試みが少しずつ現れてきているし、今後この手法は経済学の方法の一つとして認知されて行くであろう。しかし、そのときわれわれ経済学者は先人たちの犯した誤りを二の舞とならないでいられるのか。生物学と経済学が共有できる部分があったとしても、それは生物学の進化がアナロジーとして経済学に導入できるというのではない。もし共有可能な部分が見いだせるとしたら、経済学や生物学のみならず進化する存在全てに共通する「第一原理」がある場合に限られるであろう。それ以外の部分では、すでに経済学自身の自立的な進化的理論を作り上げ

なければならない時期に来ているのである。われわれ経済学者は経済が複雑系であることをいま再認識している。しかし、ただ認識するだけでは先人たちの二の舞になりかねない。複雑系と言う問題を正面から取り扱うために、現在、経済学はパラダイム転換を要求されているのかも知れない。

Reference

荒川章義 (1996)「現代経済学の起源－「静学」「動学」の成立」,『経済セミナー』2月号。

Bourdieu, P.(1979)*La Distinction*, (Paris:Minuit). (石井洋二郎訳『ディスタンクシオン－社会的判断力批判』I,II, 藤原書店, 1990年。)

Hayek, F.A.(1955)*The Sensory Order: An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology* (London:Routledge). (穂山貞登訳『感覚秩序』, ハイエク全集4, 春秋社, 1989年。)

Hayek, F.A.(1960)*The Constitution of Liberty* (London:Routledge). (気賀健三, 古賀勝次郎訳『自由の条件』I,II,III 春秋社 1986,87年。)

Hirshleifer, J.(1977) "Economics from a biological Viewpoint," *The Journal of Law and Economics*, 20.

中村丈夫 (編著) (1978)『コンドラチェフ景気波動論』, 亜紀書房。

Marshall, A.(1890/1920/1961)*Principles of Economics*, 8.ed., 9.ed.. (London:Macmillan). (永澤越郎訳『経済学原理』, 岩波書店, 1985年。)

Samuelson, P.(1939)*The Foundations of Economic Analysis*, (Harvard U.) (佐藤隆三訳『経済分析の基礎』 劉草書房, 1967年。)

Lotka, A. J.(1924)*Elements of Mathematical Biology*, (Dover).

Veblen, T.(1899)*The Theory of the Leisure Class*, (New York)(小原敬士訳『有閑階級の理論』, 岩波書店, 1961年。)

Veblen, T.(1900/1961) "The Preconception of Economic Science III," in *The Place of Science in Modern Civilisation and other Essays*. (New York:Russell R.).

Vriend, J.(1994) "Self-Organized Market in a Decentralized Economy," working paper of Santa Fe Institute.